

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-224074

(43) Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.Cl.	H04Q	7/38
	H04B	7/26
	H04Q	7/34

(21)Application number : 2000-034208 (71)Applicant : NTT DOCOMO INC  
(22)Date of filing : 10.02.2000 (72)Inventor : NARUSE NAOKI  
SEKIGUCHI SHIGERU  
TAKENO KAZUHIKO

## (54) PORTABLE PHONE OF A PLURALITY OF WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS

(57)Abstract:

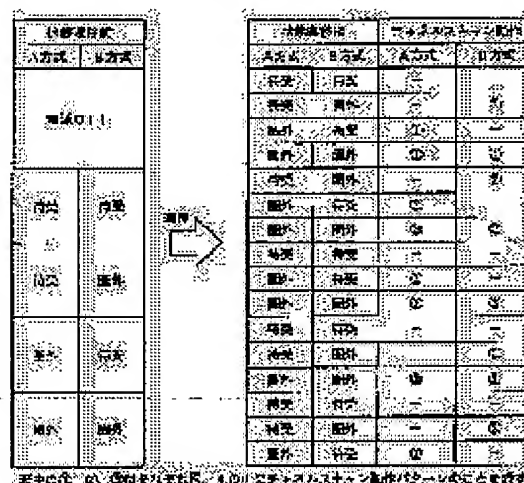
**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable phone of a plurality of wireless communication systems, which suppresses the out-zone current consumption and efficiently conducts channel scanning.

**SOLUTION:** In the case that state before a state transition indicates power OFF and a state after the state transition indicates out-zone both systems A, B, channel scanning is conducted in the out-zone state according to pattern (1) where a consecutive operation is conducted first similarly to the systems A, B.

Furthermore, in the case that the state before the state transition indicates a standby state for the system A and out-zone state for the system B and the state after the state transition indicates out-zone for both systems A, B, the system B in the out-zone state before and after the state transition conducts out-zone state channel scanning according to a pattern (3) where intermittent operation at an interval of 60 seconds is continued and the system A that is shifted from the

standby state into the out-zone state conducts out-zone state channel scanning according to a pattern (2) where intermittent operation at an interval of 2.0 seconds is carried out. Furthermore, the same operation is conducted when the systems A, B are replaced.

試験後移乗の次駅において、図4に示したデータのスキージャンプパターンをどのように配り進めるかを示した図。



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.12.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-224074  
(P2001-224074A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト\* (参考)

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G 5 K 0 6 7

H 0 4 B 7/26

X

H 0 4 Q 7/34

1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-34208(P2000-34208)

(22) 出願日 平成12年2月10日 (2000.2.10)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ  
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 成瀬 直樹

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 関口 茂

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数方式携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 複数の移動無線通信方式に対応した複数方式携帯電話機において、圏外時消費電流を抑えて、かつ効率的にチャネルスキャン動作を行うことができる複数方式携帯電話機を提供することを目的とする。

【解決手段】 状態遷移前の状態が電源OFFで、状態遷移後の状態がA方式、B方式ともに圏外となった場合は、A方式、B方式同じように、当初連続動作を行うパターン①により、圏外時チャネルスキャン動作を行う。また、状態遷移前の状態がA方式で待受、B方式で圏外という状態で、状態遷移後の状態がA方式、B方式ともに圏外となった場合は、状態遷移前後で圏外状態のB方式では60秒間隔の間欠動作を続行するパターン③により、待受から圏外へと遷移したA方式では2.0秒間隔の間欠動作を実行するパターン②により、圏外時チャネルスキャン動作を行う。なお、A方式、B方式を取り替えても同じ動作を行う。

状態遷移後の状態に対して、図4で表したチャネルスキャン動作パターンをどのように割り当てるかを示した図

状態遷移前		状態遷移後		チャネルスキャン動作	
A方式	B方式	A方式	B方式	A方式	B方式
電源OFF	待受	待受	待受	-	-
		待受	圏外	-	①
		圏外	待受	①	-
		圏外	圏外	①	①
待受	待受	待受	圏外	-	②
		圏外	待受	②	-
		圏外	圏外	②	②
		待受	待受	-	-
待受	圏外	圏外	待受	②	-
		圏外	圏外	②	③
		待受	待受	-	-
		待受	圏外	-	②
圏外	待受	圏外	圏外	③	②
		待受	待受	-	-
		待受	圏外	-	③
		圏外	待受	③	-

表中の①、②、③はそれぞれ図4の中のチャネルスキャン動作パターンのことを表す。

(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の異なる移動無線通信方式に従った無線通信を行う複数方式携帯電話機において、各移動無線通信方式での状態が待受け状態及び圏外状態のいずれかであるかを監視する状態監視制御手段と、前記状態監視制御手段での監視結果に基づいて得られる状態の遷移状態に対応して、状態が圏外状態となった移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターンを制御するスキャン制御手段とを有することを特徴とする複数方式携帯電話機。

【請求項2】 請求項1記載の複数方式携帯電話機において、

各移動無線通信方式での状態の遷移状態に対応して、状態が圏外状態に遷移した各移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターンを予め定めたテーブルを有し、状態が圏外状態となった移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターンとして、前記テーブルから前記状態監視制御手段での監視結果に基づいて得られる各移動無線通信方式での状態の遷移状態に対応するチャネルスキャン動作パターンを選択することを特徴とする複数方式携帯電話機。

【請求項3】 請求項2記載の複数方式携帯電話機において、

圏外状態に遷移した状態にある移動無線通信方式では、状態遷移前の状態が電源OFFの場合、状態遷移前の状態が待受の場合、状態遷移前の状態が圏外の場合の三つの場合に対応して、各場合毎に、異なるチャネルスキャン動作パターンで動作することを特徴とする複数方式携帯電話機。

【請求項4】 複数の異なる移動無線通信方式に従った無線通信を行う複数方式携帯電話機において、各移動無線通信方式の過去の待受、圏外状態の遷移を監視して制御する状態監視制御手段と、各移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作を制御するスキャン制御手段とを有し、

前記状態監視制御手段は、各移動無線通信方式毎に監視を行い、圏外状態にある移動無線通信方式の過去の遷移状況に基づいて特定のチャネルスキャン動作を行うよう前記スキャン制御手段に指示を行い、

前記スキャン制御部は、サービス圏内の移動無線通信方式では、通話又は待受けを行うように制御し、サービス圏外の移動無線通信方式では、前記状態監視制御手段の指示に基づいて、チャネルスキャン動作を行くことを特徴とする複数方式携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機に関し、特に複数の移動無線通信方式の携帯電話機を搭載した複数携帯電話機に関する。

## 【0002】

2

【従来の技術】 従来、携帯電話機のシステムとして、セルラーシステムとPHS (Personal Handy-phone System) とが存在する。またセルラーシステムでも、国内ではPDC (Personal Digital Cellular) 方式、IS-95 (Interim Standard-95) 方式等が存在する。また、海外では、主にヨーロッパで広く利用されているGSM (Global System for Mobile Communications)、北米で利用されているIS-136方式、北米・韓国などで利用されているIS95方式等、数多くの移動無線通信方式が存在している。

【0003】 上記移動無線通信方式は、それぞれに機能的、地域的特徴を有している。機能的には、携帯電話は高速移動に強く、PHSは、高速データ通信に秀でているという特長を有する。また、地域的に見ると、国内ではPDC、IS-95等が使用され、ヨーロッパの場合では、GSM、北米ではIS136、IS95などが地域的に使用されている。

【0004】 前記の移動無線通信方式を複数使用したいという要望を持つユーザーも少なくない。しかしながら、携帯電話機は移動無線通信方式毎に製造されており、この場合、ユーザは携帯電話機を複数所持することとなる。

【0005】 その結果、複数の携帯電話機を常時保持することによる携帯性の低下という問題が発生し、また、それぞれの携帯電話機の操作方法が異なるためユーザにおける操作の混乱が生じるという問題がある。

【0006】 そこで、上記問題を解決するために、二つ又はそれ以上の移動無線通信方式の携帯電話機を一つの筐体に搭載した複数方式携帯電話機も存在している。

【0007】 従来の一つの筐体に搭載した複数方式携帯電話機には、待受を行う移動無線通信方式の切替えを完全な手動により行うものから自動で行うもの、さらには、複数の移動無線通信方式で同時に待受を行うことができるものまで様々である。

【0008】 前記の移動無線通信方式を自動で切り替える複数方式携帯電話機、又は搭載された複数の移動無線通信方式で同時に待受を行うことができる複数方式携帯電話機においては、常に搭載された複数の全ての移動無線通信方式で、それぞれ待受、圏外の動作を行う必要がある。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、特開平8-046563号公報には、一つの移動無線通信方式により通信を行う携帯電話機において、圏外状態の継続時間に対応して、チャネルスキャン処理の実効間隔を設定する手法が記載されている。このように、一つの通信方式の携帯電話機の場合における圏外時の消費電力を抑える手法は幾つか行われている。

【0010】 一方、複数の移動無線通信方式を搭載した複数方式携帯電話機においては、電源投入時の待受を行

50

(3)

3

うためのチャネルスキャン動作、待受時の動作、圏外時チャネルスキャン動作等に関して、各移動無線通信方式では、それぞれの通信方式に基づいたチャネルスキャン動作を行う必要がある。このため、個々の通信方式の必要とされるチャネル動作を考慮せずに、上記公報に記載された発明のように、単に、圏外状態の継続時間に対応してチャネルスキャン処理の実効間隔を選択し設定しようとしても、それぞれの通信方式に対応したチャネルスキャンを的確に行うことができないという問題がある。

【0011】また、複数の移動無線通信方式で同時に待受を行える複数方式携帯電話機において、圏内に存在するときは、複数の移動無線通信方式では、それぞれ、待受動作を行う必要がある。また、複数方式携帯電話機が、複数の移動無線通信方式の内、ある一つの移動無線通信方式について圏外に移行した場合は、その移動無線通信方式では圏外時動作を行い、その他の待受状態にある移動無線通信方式では、通話又は待受けを続行する。

【0012】さらに、複数方式携帯電話機は、該携帯電話機に搭載されている全ての移動無線通信方式について圏外に存在する場合は、全ての通信方式で、圏外時動作を行う必要がある。このとき、複数方式携帯電話機は、非常に大きな電力を消費することとなる。

【0013】なぜなら、一般に携帯電話機においては、待受時動作における消費電流よりも圏外時動作における消費電流の方が大きくなる。これは、待受時動作が主に移動無線通信方式のネットワークからの呼出しを待つだけのものである（特定の周波数の特定の時間だけ受信状態とする）のに対し、圏外時はその携帯電話機が再び待受に移行するために待受が可能なチャネルのスキャンを繰り返し行うためである。

【0014】このように、複数の移動無線通信方式で同時に待受を行える複数方式携帯電話機において、圏外において、非常に大きな電力を消費するという問題がある。本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、移動無線通信方式を複数搭載した複数方式携帯電話機において、圏外時消費電流を抑えて、かつ効率的にチャネルスキャン動作を行うことができる複数方式携帯電話機を提供することを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載された発明は、複数の異なる移動無線通信方式に従った無線通信を行う複数方式携帯電話機において、各移動無線通信方式での状態（複数携帯電話機に搭載されている移動無線通信方式毎に見たとき、複数方式携帯電話機が、圏内状態にあるか又は圏外状態にあるかの状態をいう。）が待受け状態及び圏外状態のいずれであるかを監視する状態監視制御手段（例えば、図1における状態監視制御部8）と、前記状態監視制御手段での監視結果に基づいて得られる状態の遷移状態に対応して、状態が圏外状態となった移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パタ

4

ーンを制御するスキャン制御手段とを有することを特徴とする。

【0016】請求項2に記載された発明は、請求項1記載の複数方式携帯電話機において、各移動無線通信方式での状態の遷移状態に対応して、状態が圏外状態に遷移した各移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターン（例えば、図4におけるパターン①、②、③）を予め定めたテーブルを有し、状態が圏外状態となった移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターンとして、前記テーブルから前記状態監視制御手段での監視結果に基づいて得られる各移動無線通信方式での状態の遷移状態に対応するチャネルスキャン動作パターン選択することを特徴とする。

【0017】請求項3に記載された発明は、請求項2記載の複数方式携帯電話機において、圏外状態に遷移した状態にある移動無線通信方式では、状態遷移前の状態が電源OFFの場合、状態遷移前の状態が待受の場合、状態遷移前の状態が圏外の場合の三つの場合に対応して、各場合毎に、異なるチャネルスキャン動作パターン（例えば、状態遷移前の状態が電源OFFの場合は図4のパターン①、状態遷移前の状態が待受の場合は図4のパターン②、状態遷移前の状態が圏外の場合は図4のパターン③を指示する。）で動作することを特徴とする。

【0018】請求項4に記載された発明は、複数の異なる移動無線通信方式に従った無線通信を行う複数方式携帯電話機において、各移動無線通信方式の過去の待受、圏外状態の遷移を監視して制御する状態監視制御手段（例えば、図1における状態監視制御部8）と、各移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作を制御するスキャン制御手段（例えば、図1における制御部6、制御部7）とを有し、前記状態監視制御手段は、各移動無線通信方式毎に監視を行い、圏外状態にある移動無線通信方式の過去の遷移状況に基づいて特定のチャネルスキャン動作を行うよう前記スキャン制御手段に指示を行い、前記スキャン制御手段は、サービス圏内の移動無線通信方式では、通話又は待受けを行うように制御し、サービス圏外の移動無線通信方式では、前記状態監視制御部の指示に基づいて、チャネルスキャン動作を行うことを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

【0020】本実施例ではGSM、IS95、PDC等の移動無線通信方式を二つ搭載した複数方式携帯電話機の説明を行う。ここでは、その搭載された二つの移動無線通信方式をそれぞれA方式、B方式として説明をする。

【0021】図1は、本実施例における複数方式携帯電話機のブロック図である。本実施例の複数方式携帯電話機には、アンテナ1、送受信部2、送受信部3、音声処

(4)

5

理部4、音声処理部5、制御部6、制御部7、状態監視制御部8、表示部9、操作部10、スピーカー11及びマイク12が設けられている。

【0022】送受信部2と音声処理部4と制御部6は、A方式の通信に用いられるブロックであり、送受信部3と音声処理部5と制御部7は、B方式の通信に用いられるブロックである。

【0023】送受信部2及び送受信部3は、アンテナ1を介して基地局との間でメッセージの送受信を行う。声処理部4及び音声処理部5は、音声データの処理を行う。制御部6及び制御部7は、発着信、通話、ディスプレイ表示、キー操作等電話機としての基本的な機能から、デジタル情報送受信機能、メモリダイヤル機能等の付加的機能まで、携帯電話機が持つ機能全般の制御を行う。また、予め決められた複数のチャネルスキャン動作パターンを記憶しており、後述の状態監視制御部8からの指示によりチャネルスキャンパターンを実行する。状態監視制御部8は、A方式及びB方式の待受、圏外の状態を一元的に監視する。また、その状態が遷移した際の遷移の仕方を監視し、その状態遷移の仕方とA方式及びB方式のチャネルスキャンパターンとを対応させたテーブルを記憶しており、そのテーブルに基づいて、制御部6、制御部7に対してチャネルスキャンパターンを指示する。操作部10は、複数方式携帯電話機の情報を表示する。

【0024】本発明の複数方式携帯電話機において特徴的なことは、第一に、複数方式携帯電話機に搭載されている移動無線通信方式の待受、圏外の状態、そして、その状態の遷移をそれぞれ単独で監視するのではなく全てを共通の状態監視制御部8において監視することである。

【0025】状態監視制御部8は、

- ①A方式が待受状態でB方式が待受状態、
  - ②A方式が待受状態でB方式が圏外状態、
  - ③A方式が圏外状態でB方式が待受状態、
  - ④A方式が圏外状態でB方式が圏外状態、
- の四つの状態を認識し、さらに、上記四つの状態の遷移を監視する。

【0026】第二に特徴的なことは、待受、圏外の状態及びその状態の遷移の監視結果より、圏外状態にある移動無線通信方式に係る制御部は、状態監視制御部8の指示に基づいて、予め組み込まれている圏外時チャネルスキャン動作パターンの一つの実行することである。

【0027】上記説明では、第一の特徴として述べた機能を状態監視制御部8に備えており、また第二の特徴として述べた機能を制御部6及び制御部7に持たせているが、制御部6及び制御部7に状態監視制御部8の機能を持たせても良いし、状態監視制御部8に制御部6及び制御部7の機能を持たせてもよい。

【0028】図2は、複数方式携帯電話機に搭載された

6

移動無線通信方式のエリア構成を模式的に表現したものである。エリアには、A方式とB方式の両方がカバーするエリア22、A方式のみカバーするエリア21、B方式のみカバーするエリア23、そしてA方式、B方式共にカバーされないエリア24の4つのエリアがある。なお、カバーされているエリア（圏内）では、携帯電話機は、待受け状態となるので、以下の説明では、カバーされているエリアを待受け状態とも表現する。

【0029】図3は、状態遷移前と状態遷移後の状態遷移表を示したものである。複数方式携帯電話機の状態としてA方式とB方式の両方で待受（エリア22）、A方式で待受でB方式で圏外（エリア21）、A方式で圏外でB方式で待受（エリア23）、A方式とB方式の両方で圏外（エリア24）の4つの状態が存在する。

【0030】なお、図3は、状態遷移前の状態として電源OFF時の状態も含めて、場合分けを行ったものである。

【0031】また、エリア構成図2及び図3の状態遷移表における場合分けは、本発明を用いた一例である。A方式、B方式として選択される移動無線通信方式により、A方式とB方式両方のエリアが重なる部分が全くないといったエリア構成となったり、またA方式とB方式の両方を同時に待受を行うことができない等、複数方式携帯電話自体の機能上の問題により、必要な場合分けの条件も多岐にわたる。

【0032】更に、A方式、B方式の選択の仕方は任意であり、また、搭載する移動無線通信方式の数についても任意である。更に場合分けについてもそのわけ方は任意である。

【0033】図4は、本複数方式携帯電話機に備えられているチャネルスキャン動作パターンを示している。パターン①は、最初連続的にチャネルスキャンを行い、時間T1（例えば、T1＝5秒）経過後、間欠時間間隔2秒の間欠的チャネルスキャン動作に移行し、更にその後時間T2（例えば、T2＝5分）経過後に間欠時間間隔60秒の間欠的チャネルスキャン動作に移行するものである。パターン②は2.0秒間隔でチャネルスキャンを行う間欠動作パターンを行うものである。パターン③は60秒間隔でチャネルスキャンを行う間欠動作パターンを行うものである。ここで、複数方式携帯電話機が行う一回のチャネルスキャンに要する時間は0.5秒である。

【0034】なお、本発明は、圏外時動作のチャネルスキャン動作のパターンを新たに定めることなく、複数あるチャネルスキャン動作パターンを搭載された移動無線通信方式毎の待受、圏外の情報により使い分けることにより、実施可能であるが、本発明の趣旨に沿ってチャネルスキャン動作のパターンを新たに定めてもよい。

【0035】従って、チャネルスキャンの実行時間間隔やスキャンを行うチャネルの数等動作パターンの内容、

(5)

7

また動作パターンを幾つ用意するかという点については任意である。

【0036】図5は、本複数方式携帯電話機において、搭載された移動無線通信方式それぞれの待受、圏外の状態の遷移の仕方によりどのチャネルスキャン動作パターンを行うかを示す表で、図3で表した場合分けのそれぞれの場合について、図4のチャネルスキャン動作パターンを当てはめたものである。

【0037】ここで本実施例においてチャネルスキャン動作パターンをどのような考え方のもとで決定したかの一例を簡単に説明する。図2のようなエリア構成図において、A方式、B方式ともに圏外状態（24）である場合であっても、その状態の前の状態がどのような状態であったかにより、複数方式携帯電話機に対する意味合いが異なる。

【0038】例えば、状態遷移前の状態が電源OFFで、状態遷移後の状態がA方式、B方式ともに圏外となった場合と、状態遷移前の状態がA方式で待受、B方式で圏外という状態で、状態遷移後の状態がA方式、B方式ともに圏外となった場合とを考える。前者がA方式のエリア、B方式のエリアのどちらにより近い場所にいるか判断できないのに対して、後者は直前までA方式のエリア内にあったということになるので、圏外に遷移した後もA方式のエリアにより近い可能性が高いとすることができる。

【0039】従って、本実施例において、前者の場合にはA方式、B方式同じようにチャネルスキャン動作パターンを行うように両方ともパターン①を選択し、後者の場合には、状態遷移前後で変化の無かったB方式では60秒間隔の間欠動作を続行するパターン③、待受から圏外へと遷移したA方式では2.0秒間隔の間欠動作を実行するパターン②により、圏外時チャネルスキャン動作を行う。

【0040】以上のように、複数方式携帯電話機は、搭載する移動無線通信方式の種類、数等によりそれぞれエリア構成等に様々な特徴を持つことになる。本発明を適用することにより前述の特徴を考慮に入れて効率的に圏外時チャネルスキャン動作を行うことが可能となる。

【0041】また、本発明の複数方式携帯電話機は、自身に搭載されている複数の移動無線通信方式の待受、圏外の状態及びその状態の遷移によって圏外時のチャネルスキャン動作パターンを変化させることが可能になり、さらに、それぞれの移動無線通信方式のエリア構成を考慮に入れて予め用意するチャネルスキャン動作パターンを形成することで、複数方式携帯電話機の消費電流を軽減することができる。なお、上記実施の形態では、アンテナ、状態監視制御部、表示部、操作部、スピーカ及びマイクを各移動無線通信方式で共有し、送受信部、音声処理部、制御部を各移動無線通信方式毎に備えた例を説明した。しかし、共有するか、個別に設けるかは、こ

8

の例に限られることはない。

【0042】さらに、例えば、制御部において、各移動無線通信方式毎に制御部を設けるとしても、移動無線通信方式に共通な制御を行う共通制御部を設け、制御部の一部を共有化してもよい。送受信部及び音声処理部についても同様である。

【0043】また、上記実施の形態では、状態監視制御部が、各移動無線通信方式での状態に対応して状態が圏外状態に遷移した各移動無線通信方式でのチャネルスキャン動作パターンを予め定めたテーブルを備えた例について説明したが、このテーブルは、各移動無線通信方式に係る制御部が備えてもよい。この場合は、制御部は、このテーブルと状態監視制御部での監視結果に基づいてチャネルスキャン動作パターンを選択することとなる。

【0044】

【発明の効果】複数方式携帯電話機に搭載された複数の移動無線通信方式それぞれが待受、圏外のどちらの状態にあるかを監視し、また複数方式携帯電話機に搭載された複数の移動無線通信方式それぞれの待受、圏外の状態が遷移した際、状態遷移前と状態遷移後とを比較してどのように変化したかを監視し、その前記監視結果から判断してその時圏外状態にある移動無線通信方式において予め用意してある複数のチャネルスキャン動作パターンの中から一つを選択し、前記チャネルスキャン動作パターンを実行することにより、それぞれの移動無線通信方式の状態及び状態の遷移を考慮に入れて効率的に圏外時チャネルスキャン動作を行い、複数方式携帯電話機の消費電流を軽減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】複数方式携帯電話機のブロック図である。

【図2】複数方式携帯電話機に搭載された移動無線通信方式のエリア構成図である。

【図3】状態遷移前後における、待受、圏外の場合分けの表である。

【図4】圏外時チャネルスキャン動作の三つのパターンを示した図である

【図5】状態遷移後の状態に対して、図4で表したチャネルスキャン動作パターンをどのように割り当てるかを示した図である。

【符号の説明】

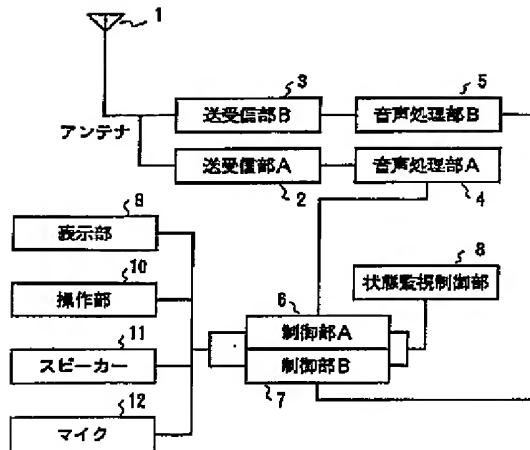
- 1 アンテナ
- 2 送受信部A
- 3 送受信部B
- 4 音声処理部A
- 5 音声処理部B
- 6 制御部A（スキャン制御手段）
- 7 制御部B（スキャン制御手段）
- 8 状態監視制御部（状態監視制御手段）
- 9 表示部
- 10 操作部



11 スピーカ

【図1】

複数方式携帯電話機のブロック図



【図3】

状態遷移前後における、待受、圏外の場合分けの表

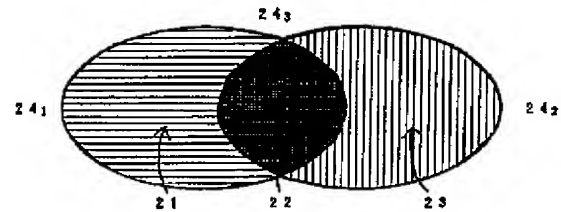
状態遷移前		遷移	状態遷移後		
A方式	B方式		A方式	B方式	
電源OFF		➡	待受	待受	
待受	待受		待受	圏外	
			圏外	待受	
			圏外	圏外	
			待受	圏外	
待受	圏外		圏外	待受	
			圏外	圏外	
			待受	待受	
			圏外	待受	
圏外	待受		圏外	圏外	
			待受	待受	
			待受	圏外	
			圏外	圏外	
圏外	圏外		待受	待受	
			待受	圏外	
			圏外	待受	
			圏外	待受	

(6)

12 マイク

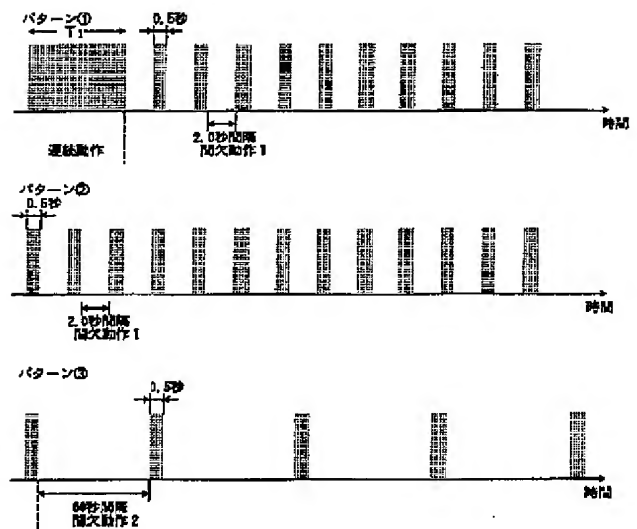
【図2】

複数方式携帯電話機に搭載された移動無線通信方式のエリア構成図



【図4】

圏外時チャネルスキャン動作の三つのパターンを示した図



(7)

【図5】

状態遷移後の状態に対して、図4で表したチャネルスキャン動作パターンをどのように割り当てるかを示した図

状態遷移前		状態遷移後			
A方式	B方式	A方式	B方式	A方式	B方式
電源OFF		待受	待受	—	—
待受	待受	待受	圏外	—	①
	圏外	圏外	待受	①	—
待受	待受	圏外	圏外	①	①
	圏外	待受	圏外	—	②
圏外	待受	圏外	待受	②	—
	圏外	圏外	圏外	②	②
圏外	待受	待受	待受	—	—
	圏外	圏外	待受	②	—
圏外	待受	圏外	圏外	②	③
	圏外	待受	待受	—	—
圏外	待受	待受	圏外	—	②
	圏外	圏外	圏外	③	②
圏外	待受	待受	待受	—	—
	圏外	待受	圏外	—	③
圏外	待受	圏外	待受	③	—
	圏外	待受	待受	—	—

表中の①、②、③はそれぞれ図. 4の中のチャネルスキャン動作パターンのことを表す。

フロントページの続き

(72) 発明者 竹野 和彦  
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

Fターム(参考) 5K067 AA43 BB04 CC22 DD43 FF17  
GG11 JJ33 JJ43